



Grafica Light di Zancarli ing. Ivo
sede operativa - via Santa Caterina 60/c - 38062 Arco (TN)
0464-510417 - info@graficalight.it - P.I. 01458440227



Studio Cavaggioni

COMMITTENTE:

COMUNE DI BRENZONE

PROGETTO:

REDAZIONE PIANO REGOLATORE COMUNALE PICIL

FASE:

PIANO REGOLATORE

TITOLO:

**RELAZIONE TECNICA
INQUINAMENTO LUMINOSO
STATO DI FATTO**

Aggiornamento settembre 2017

ER00300P				-	1619	ER	003	00	P
NOME DEL FILE				SCALA	COMMESSA	CODICE	NUMERO	REV.	FASE
5									
4									
3									
2									
1									
EMIS	AB	IZ	IZ	EMISSIONE		LUGLIO 2016		00	P
AGG.	DISEGN.	CONTR.	APPROV.	DESCRIZIONE REVISIONE		DATA		REV.	EM

IL TECNICO:

IL TECNICO:

**ORDINE DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI TRENTO**

IVO ZANCARLI

Ingegnere civile e ambientale, industriale e dell'informazione

Iscritto al N° 1778 Albo - Sezione A degli Ingegneri

Non e' permesso consegnare a terzi o riprodurre questo documento, ne' utilizzarne il contenuto o renderlo comunque noto a terzi senza nostra esplicita autorizzazione. Ogni infrazione comporta il risarcimento dei danni subiti. E' fatta riserva di tutti i diritti derivati da brevetti o modelli.



analisi stato di fatto inquinamento luminoso sul territorio

Piano Comunale di Illuminazione: Comune di Brenzone



indice

indice.....	2
relazione di sintesi analisi inquinamento luminoso	3
individuazione delle zone di rispetto in relazione della presenza di osservatori professionali astronomici e non professionali	4
conclusioni	9
impianti pubblici.....	9
impianti privati	9

relazione di sintesi

analisi inquinamento luminoso

La presente relazione tecnica costituisce un elaborato che analizza lo stato dell'inquinamento luminoso nel comune di Brenzone (VR).

L'inquinamento luminoso è definito nella Legge N. 17 del 07 agosto 2009 "Nuove norme per il contenimento dell'inquinamento luminoso, il risparmio energetico nell'illuminazione per esterni e per la tutela dell'ambiente e dell'attività svolta dagli osservatori astronomici" (L.R.17/09): ogni forma di irradiazione di luce artificiale che si disperda al di fuori delle aree cui essa è funzionalmente dedicata e, in particolare, oltre il piano dell'orizzonte.

Altro elemento riportato e definito nella L.R.17/09 è la fascia di rispetto: l'area circoscritta agli osservatori astronomici, ai siti di osservazione, nonché le intere aree naturali protette, la cui estensione di raggio è determinata dall'articolo 8, comma 7, lettere a), b), c).

La presenza di osservatori astronomici e la loro relativa importanza (professionali e non) determina l'estensione della fascia di rispetto (10, 25 e 50 km); all'interno delle zone protette gli impianti di illuminazione sia pubblica che privata, sono soggetti ad ulteriori restrizioni (no deroghe) e l'adeguamento deve essere più rapido (2 anni dall'entrata in vigore).

La L.R.17/09 identifica le modalità per cui gli impianti si ritengono conformi ed è onere dei comuni attivare le procedure per sanare tutte le situazioni; il redattore del PICIL non può analizzare tutte le situazioni (specialmente private) non conformi, ma può valutare almeno quelli più inquinanti presenti nelle varie zone individuate e riportarli in una planimetria.

individuazione delle zone di rispetto in relazione della presenza di osservatori professionali astronomici e non professionali

Secondo l'art.7. della L.R. 17/09: Le fasce di rispetto degli osservatori astronomici professionali, non professionali e dei siti di osservazione, di cui al comma 1, e le fasce di rispetto costituite dalle aree naturali protette, ai sensi del comma 2, hanno un'estensione di raggio, fatti salvi i confini regionali, pari a: 25 chilometri di raggio per gli osservatori professionali; a 10 km di raggio per gli osservatori non professionali e per i siti di osservazione; all'estensione dell'intera area naturale protetta.

Il metodo usato per stabilire le "nuove" fasce di rispetto, individuando in toto il territorio di un Comune e mai di parcellizzarlo, considera i Comuni che rientrano per una quota di territorio maggiore del 50% interessata da una fascia di protezione di 25 o 10 km da un osservatorio o sito di osservazione e i Comuni interessati dalla presenza di un'area naturale protetta. I file cartografici delle aree naturali protette sono stati forniti direttamente dall'Ufficio Cartografico della Regione Veneto.

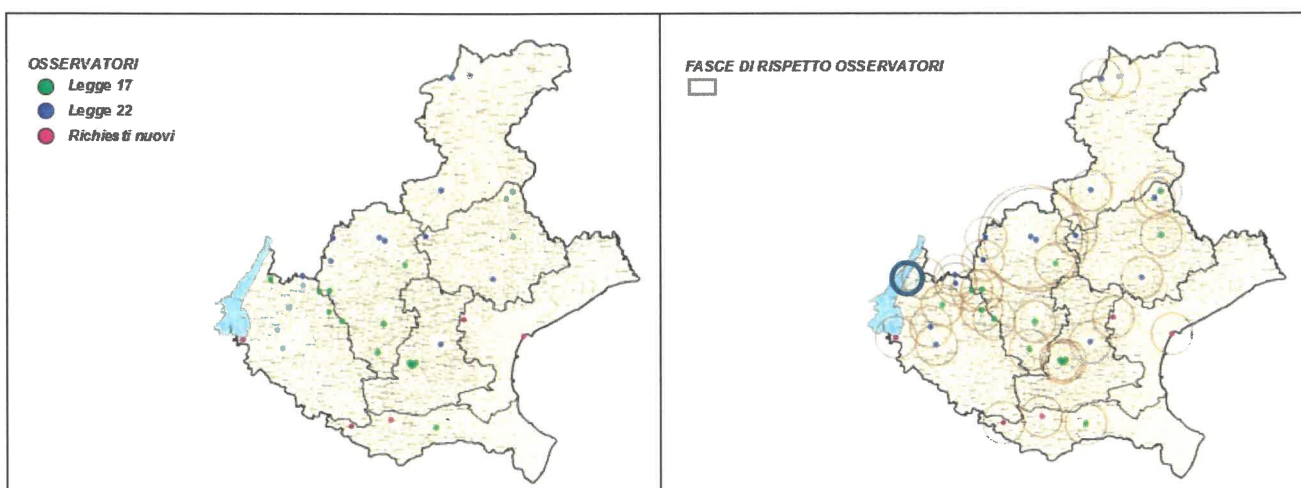


Figura 1: planimetrie distribuzione osservatori astronomici

La L.R. 17/09 ha adeguato la distribuzione degli osservatori sul territorio regionale.

Gli Osservatori astronomici professionali sono:

- 1) Osservatorio astronomico di Padova a Cima Ekar, in comune di Asiago (Vicenza);
- 2) Osservatorio astrofisico dell'Università degli studi di Padova, in comune di Asiago (Vicenza).

Osservatori astronomici non professionali e siti di osservazione:

- 1) Osservatorio del Col Drusciè , Associazione Astronomica Cortinese, località col Drusciè, in comune di Cortina d'Ampezzo (Belluno);
- 2) Osservatorio di Vignui, Associazione Feltrina Astrofili, località Vignui, in comune di Feltre (Belluno);
- 3) Sito astronomico del Monte Lagazuoi, Rifugio Lagazuoi, in comune di Cortina d'Ampezzo (Belluno);
- 4) Osservatorio "Giuseppe Colombo" Gruppo Astrofili di Padova, via Cornaro 1b, in comune di Padova;
- 5) Osservatorio Collegio Pio X, Associazione Astrofili Trevigiani, Borgo Cavour 40, in comune di Treviso;
- 6) Osservatorio del "Centro Incontri con la natura", Casa don Bosco, Via Santa Lucia 45, in comune di Crespano del Grappa (Treviso);
- 7) Osservatorio pubblico, Associazione Astrofili di Vittorio Veneto, Via Piadèra, in comune di Fregona (Treviso);
- 8) Osservatorio Luciano Lai, Via Mantovana 130, Madonna di Dossobuono, in comune di Verona;
- 9) Osservatorio "Le Pleiadi", località Settimo, in comune di Pescantina (Verona);
- 10) Sito astronomico "Bocca di Selva", località Bocca di Selva, in comune di Boscochiesanuova (Verona);

- 11) Sito astronomico "Pozza Morta", località Pozza Morta, in comune di Boscohiesanuova (Verona);
- 12) Osservatorio del Monte Novegno, Gruppo Astrofili di Schio, località La Busa, in comune di Schio (Verona);
- 13) Sito astronomico del Monte Toraro (riferimento geografico: installazioni militari), in comune di Arsiero (Vicenza);
- 14) Osservatorio comunale "G.Toaldo", Gruppo Astrofili Monte Grappa, Via L. Nodari, in comune di Nove (Vicenza). Latitudine: 45° 44' 28". Longitudine: 11h 40' 47" E;
- 15) Osservatorio del Monte Baldo Località Novezzina sn, in comune di Ferrara di Monte Baldo (Verona). Latitudine: 45° 41' 52". Longitudine: 10h 51' 32" E;
- 16) Osservatorio: Casa Marina - Parco delle Stelle, Via Sottovenda n. 3, Comune di Galzignano Terme (Padova). Latitudine: 45° 18' 39". Longitudine: 11° 41' 42" E;
- 17) Osservatorio Astronomico G. Beltrame, Gruppo Astrofili Vicentini Giorgio Abetti, Via S. Giustina n. 81, in comune di Arcugnano (Vicenza). Latitudine: 45° 29' 50". Longitudine: 11h 32' 09" E;
- 18) Osservatorio Astronomico pubblico di Marana di Crespadoro Contrada Pasquali, in comune di Crespadoro (Vicenza). Latitudine: 45° 38' 20". Longitudine: 11° 12' 37" E;
- 19) Osservatorio Fiamene, Via Papa Luciani, in comune di Negrar (Vicenza). Latitudine: 45° 34' 60". Longitudine: 010h 58' 31";
- 20) Sito astronomico, Roccolo Bonato, Via Scala in comune di Torreglia (Padova);
- 21) Sito astronomico, Monte Baiamonte, sito in comune di Teolo (Padova);
- 22) Sito astronomico, del Monte Pizzoc, in comune di Fregona (Treviso);
- 23) Sito astronomico Sant'Anna, Col Indes, in comune di Tambre (Belluno);
- 24) Sito astronomico Monte Croce, in comune di Sossano (Vicenza);
- 25) Sito astronomico Monte Calvarina, in comune di Arzignano (Vicenza);
- 26) Sito astronomico di S. Giovanni Ilarione Località Cattignano (Verona);
- 27) Sito astronomico di Marano di Piave (Treviso);
- 28) Sito astronomico di Campo Fontana in comune di Selva di Progno (Verona);
- 29) Osservatorio Astronomico pubblico di S. Apollinare (Rovigo), gestito dal Gruppo Astrofili Polesani (GAP).

Il comune di Brenzone secondo la LR 17/09 si trova interessato da osservatori non professionali (10 km) non previsti nella precedente L.R. 22/1997.

Comuni interessati dalle Fasce di Protezione dalla L.R. 17/2009: VERONA e provincia

A - C	C - M	M - S	S - Z
Affi	Cerea	Monteforte d'Alpone	San Zeno di Montagna
Albaredo d'Adige	Cerro Veronese	Negrar	Sant'Ambrogio di Valpolicella
Angiari	Colognola ai Colli	Nogara	Sant'Anna di Alfaedo
Badia Calavena	Costermano	Oppeano	Selva di Progno
Bardolino	Dolcè	Palù	Soave
Belfiore	Erbè	Pastrengo	Sommacampagna
Bonavigo	Erbezzo	Pescantina	Sona
Bosco Chiesanuova	Ferrara di Monte Baldo	Peschiera del Garda	Sorgà
Bovolone	Fumane	Povegliano Veronese	Terrazzo
Brentino Belluno	Garda	Rivoli Veronese	Torri del Benaco
Brenzone	Gazzo Veronese	Ronca	Tregnago
Bussolengo	Grezzana	Ronco all'Adige	Valeggio sul Mincio
Buttapietra	Illasi	Roverchiara	Velo Veronese
Caprino Veronese	Isola della Scala	Roverè Veronese	Verona
Casaleone	Lazise	San Giovanni Ilarione	Vestenanova
Castagnaro	Legnago	San Giovanni Lupatoto	Vigasio
Castel d'Azzano	Malcesine	San Martino Buonalbergo	Villa Bartolomea
Castelnuovo del Garda	Marano di Valpolicella	San Mauro di Saline	Villafranca di Verona
Cavaion Veronese	Mazzane di Sotto	San Pietro di Morubio	Zevio
Cazzano di Tramigna	Montecchia di Crosara	San Pietro in Cariano	

I due osservatori professionali presenti nella stessa provincia distano più di 25 km.

Secondo l'Art. 8.12. della L.R.17/09: All'interno delle fasce di rispetto di cui al comma 7 da individuare, ai sensi del comma 8 e delle zone di protezione già individuate e confermate, ai sensi del comma 9, gli impianti

d'illuminazione pubblica e privata nuovi debbono essere progettati e realizzati secondo i requisiti di cui all'articolo 9, commi 2 e 3; per tali impianti non è ammessa la deroga di cui al comma 4 del medesimo articolo 9.

ALLEGATO A

Elenco dei Comuni con territorio inserito nelle fasce di rispetto ai sensi della
L.r.17/09 in riferimento alla ex L.r.22/97

NORME PER LA PREVENZIONE DELL'INQUINAMENTO LUMINOSO

COMUNE	FASCIA 10 KM	FASCIA 25 KM	FASCIA 25-50 KM
PROVINCIA DI VERONA			
Badia Calavena			*
Boscochiesanuova	*		
Bussolengo	*		
Buttapietra	*		
Castel d'Azzano	*		
Cazzano di Tramigna			*
Erbezzo	*		
Marano di Valpolicella	*		
Montecchia di Crosara			*
Negrar	*		
Pastrengo	*		
Pescantina	*		
Povegliano Veronese	*		
Ronca			*
Roverè Veronese	*		
Sant'Anna d'Alfaedo	*		
San Giovanni Lupatolo	*		*
San Mauro di Saline			*
San Pietro in Carlano	*		
Sant'Ambrogio di Valpolicella	*		
Selva di Progno	*		
Sommacampagna	*		
Sona	*		
Tregnago			*
Velo Veronese	*		
VERONA	*		*
Vestenanova			*
Vigasio	*		
Villafranca di Verona	*		

Come si evince dalla tabella il comune di Brenzone non era interessato dalla precedente zonizzazione e quindi in teoria non soggetto ad alcuna prescrizione.

Comunque tutti i comuni del veneto dovevano essere soggetti ai criteri 2,4,5,6,8

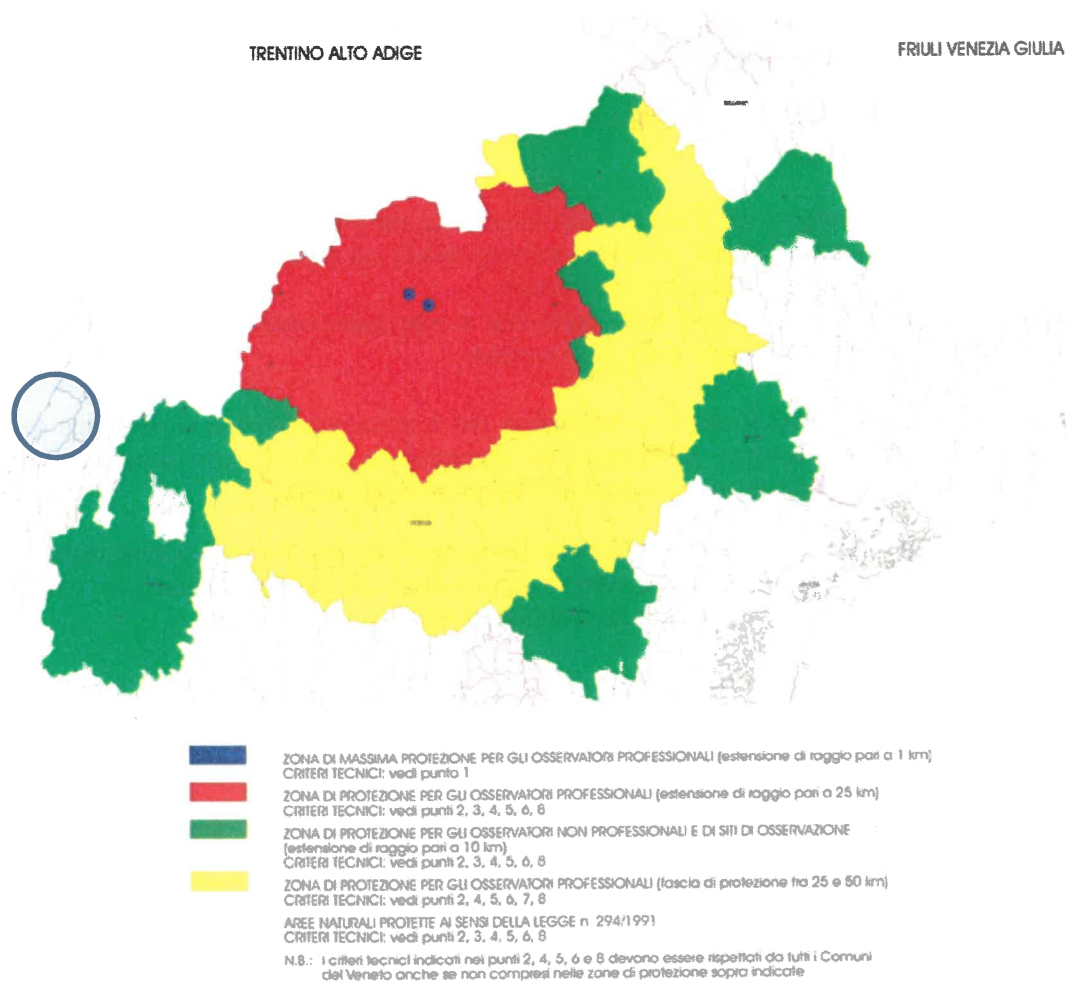


Figura 2: zone di rispetto Tabulato e grafico secondo L.R. 22/1997



Figura 3: Limiti amministrativi Comune di Brenzone

Secondo la L.R. 22/1997 gli impianti realizzati dopo l'entrata in vigore della legge (1997) nei comuni esterni alla fascia di rispetto (bianca) dovevano seguire i seguenti criteri tecnici:

2. divieto di utilizzo di sorgenti luminose che producano un'emissione verso l'alto superiore al 3% del flusso totale emesso dalla sorgente;
3. ;
4. preferibile utilizzo di sorgenti luminose a vapori di sodio ad alta pressione;
5. per le strade a traffico motorizzato, selezionare ogniqualvolta ciò sia possibile i livelli minimi di luminanza ed illuminamento consentiti dalle norme UNI 10439;
6. limitare l'uso di proiettori ai casi di reale necessità, in ogni caso mantenendo l'orientazione del fascio verso il basso, non oltre i sessanta gradi dalla verticale;
7. ;
8. adottare sistemi automatici di controllo e riduzione del flusso luminoso, fino al cinquanta per cento del totale, dopo le ore ventidue, e adottare lo spegnimento programmato integrale degli impianti ogniqualvolta ciò sia possibile, tenuto conto delle esigenze di sicurezza.

Quindi nella fase di rilievo ed analisi della situazione esistente degli impianti pubblici, si sono determinati tutti gli impianti che sono stati realizzati prima dell'entrata in vigore della L.R.17/09, conformi alla L.R.22/97; a tali impianti non conformi alla L.R.17/09 si è assegnata una priorità 06.

conclusioni

impianti pubblici

Le zone individuate sia da rilievo mediante le schede tipologico saranno soggette a risanamento da parte dell'amministrazione. Gli interventi di priorità 06, pur non costituendo un obbligo, l'amministrazione potrà decidere di assegnare comunque un adeguamento di tali impianti in caso di disponibilità finanziaria e comunque a fine vita. Gli interventi con priorità da 01 a 05, sono obbligatori. L'elenco è strutturato seguendo le priorità temporali previste dall'art. 12 della L.R. 17/09:

- 1) L'adeguamento degli impianti esistenti ha luogo secondo le seguenti modalità:
 - a) entro cinque anni dall'entrata in vigore della presente legge, gli impianti con apparecchi d'illuminazione con singola sorgente di luce di potenza maggiore o uguale a 400 watt non rispondenti ai requisiti e criteri di cui all'articolo 9 sono sostituiti o modificati;
 - b) entro dieci anni dall'entrata in vigore della presente legge, gli impianti d'illuminazione con apparecchi con singola sorgente di luce di potenza maggiore o uguale a 150 watt ma inferiore a 400 watt non rispondenti ai requisiti e criteri di cui all'articolo 9 sono sostituiti o modificati;
 - c) salve le disposizioni di cui all'articolo 9, comma 4, entro quindici anni dall'entrata in vigore della presente legge, gli impianti d'illuminazione con singola sorgente di luce di potenza inferiore a 150 watt, non rispondenti ai requisiti e criteri di cui all'articolo 9, commi 2 e 3, sono sostituiti o modificati.

Alcune analisi panoramiche di impianti pubblici confermano le criticità rilevate dalle misure, analisi locali dovute principalmente a sovradimensionamento ad apparecchi non totalmente schermati.

impianti privati

Per gli impianti privati si attiverà una procedura di risanamento, per adeguare gli impianti coinvolti a quanto previsto dalla L.R. 17/09; gli impianti privati rilevati tramite misure panoramiche e segnalazioni non costituiscono una soluzione esaustiva, ma sono sicuramente quelli più evidenti.

La procedura di messa a norma dovrà prevedere:

- una fase informativa: comunicare ai diretti interessati le problematiche che hanno determinato la segnalazione ed eventuali azioni correttive, se di semplice individuazione (nella maggior parte si tratta di orientamento non corretto di proiettori, sovradimensionamento risolvibile con accensioni parziali ...);
- una fase esecutiva: gli impianti oggetto di segnalazione dovranno essere adeguati entro un tempo congruo, comunque entro 60 giorni dalla segnalazione;
- una eventuale fase sanzionatoria: qualora le due fasi precedenti non avessero raggiunto l'obiettivo si potrà procedere con le sanzioni previste dalla L.R. 17/09 con l'obbligo di adeguamento entro 90 giorni (nel frattempo tali impianti dovranno rimanere spenti).

